Ankara Üniversitesi
SBF Dergisi,
Cilt 77, No.1, 2022, s. 45-68

Araştırma Makalesi
DOI: 10.33630/ausbf.995115

21. YÜZYILDA KENTE İLİŞKİN OLARAK ORTAYA ÇIKAN YENİ KAVRAMLAR *

Oğuzhan Gürsoy
Uzman
Türkiye Belediyeler Birliği
ORCID: 0000-0003-2727-1049

Doç. Dr. Uğur Sadioğlu
Hacettepe Üniversitesi
Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü
ORCID: 0000-0002-2454-4163

• • •

Öz

Neolitik Devrim'den başlayıp Sanayi Devrimi ile yeni bir forma dönüşen kentlere yönelik göç hareketi kentler üzerinde ciddi bir nüfus ve kentleşme baskısı oluşturmuştur. Özellikle milenyum öncesindeki son on yıla denk gelecek şekilde insanların ve doğa olaylarının sebep olduğu kentsel sorunların ve bu sorunların toplumlar, çevre ve ekonomi üzerinde bıraktığı olumsuzlukların asgariye indirgenmesi amacıyla bir takım modeller ve yaklaşımlar ortaya konulmuştur. Kimisi yüksek katlı yapılaşmayı öneren, kimisi yatay mimarinin önemini vurgulayan bu yaklaşımlar bazı açılardan taban tabana zıt olsa bile özünde ekonomik, ekolojik, siyasal ve/veya sosyal sürdürülebilirliğe hizmet etmeyi amaçlamaktadır. Bu çalışmada, kentsel alanlarda karşılaşılan problemlerin çözülmesi amacıyla milenyum sonrasında ön plana çıkan yeni kavramlara ve modellere yer verilmiştir. Sonuç olarak, milenyum sonrası dönemde hızlı teknolojik gelişmenin ve küreselleşmenin etkisiyle geliştirilen çözüm girişimlerinin Sanayi Devrimi sonrası dönemde olduğu gibi sadece Batı merkezli olmadığı açıkça anlaşılmıştır. Bu yeni dönemde dünyanın farklı yerlerindeki çözüm girişimlerinin de küresel gündemi büyük ölçüde etkileyebileceği ve taraftar bulabileceği görülmüştür. Bu çalışmada, yakın dönemdeki dönüşümlerin etkisiyle geliştirilen kentsel kavramlar tespit edilmiş ve açıklanmış, kavramlara ilişkin yorumlar analiz edilmiş ve kavramların gelecekteki kentsel sorunlara yönelik içerikleri tanımlanmaya çalışılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Kent, Kentsel değişim, Milenyum kentleri, Yeni kentsel gündem, Kentsel sürdürülebilirlik

New Concepts That Emerged in the 21st Century Related to the City

Abstract

The migration movement towards the cities, which started from the Neolithic Revolution and transformed into a new form with the Industrial Revolution, causes a serious population and urbanization pressure on the cities. Especially in the last decade just before the millennium, a number of models and approaches have been put forth in order to minimize the urban problems caused by people and natural phenomena and the negative effects of these problems on the societies, environment and economy. Even though these approaches are diametrically opposite in some ways, some suggest vertical architecture and some horizontal architecture, all of them aim to serve economic, ecological, political and/or social sustainability. This study focuses on some concepts and models that came to the fore after the millennium in order to solve the problems encountered in urban areas. As a result, it has been clearly understood that the solution *initiatives* that emerged as a result of rapid technological development and globalization in the post-millennial period, were not only Western-centered as in the post-Industrial Revolution period. In this new period, it has been observed that solution initiatives in different parts of the world can also affect the global agenda on a large scale and find supporters. In this study, urban concepts, which are developed with the effect of recent transformations were identified and explained, possible interpretations of the concepts were analyzed, and the contents of the concepts about future urban problems were tried to be defined.

Keywords: City, Urban change, Millennium cities, New urban agenda, Urban sustainability

---

* Makale geliş tarihi: 01.04.2021
Makale kabul tarihi: 05.07.2021
Erken görünüm tarihi: 14.09.2021

21. Yüzyılda Kente İlişkin Olarak Ortaya Çıkan Yeni Kavramlar

Giriş

Neolitik dönemde, insanların tek başlarına çözemedikleri sorunları toplum içerisinde başkaları ile kuracağı iletişim ya da ilişki aracılığıyla aşma istekleri insanların bir arada yaşamalarına sebebiyet vermiştir. Toplumsal bir varlık olan insanın yerleşim olgusu birçok sebep ile birlikte açıklanmaktadır. Kentlerin ortaya çıkışı ile ilgili pek çok farklı görüş olmakla birlikte, avcı-toplayıcı göçebe yaşam tarzının terk edilerek tarım ve hayvancılık yapılmasından ötürü yerleşik yaşama geçilmesi üzerinde hemfikir olunan bir senaryodur (Şahin, 2013: 43-44). Alandaki temel referanslardan birisi olan "Kentsel Devrim" başlıklı eserinde V. Gordon Childe (1950: 6-7) tarafından ifade edildiği üzere tarımda sulamanın yanı sıra hayvancılık ve balıkçılık alanlarındaki gelişmeler büyük bir sosyal fazlanın ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Söz konusu artı ürün Neolitik tekniğin düşük verimliliği nedeniyle başlarda önemsizken daha sonradan toplumun yeniden örgütlenmesini gerektirecek boyutlara ulaşmıştır. Toplumun evriminde yeni bir ekonomik aşamayı başlatan bu tarımsal devrim neticesinde yalnızca nüfusta artış yaşanmamış aynı zamanda toplulukların ekonomik yapısında ve sosyal organizasyonunda ilerici değişiklikler yaşanmıştır. Yine "Kentsel Devrim" başlıklı diğer bir eserde Henri Lefebvre (2019: 11-20) kentsel gerçekliğin hem mekânsal hem de zamansal olduğunu ve kentleşme eksenin altyapı ve üstyapıda önemli dönüşümleri beraberinde getirdiğini yorumlamıştır. Tarihsel süreçte kırsal olanın kentsel olana bütünüyle tabi hale gelmesi "politik şehir, ticari şehir, endüstriyel şehir ve kritik alan" aşamalarıyla anlatım bulmaktadır. Her kentsel olgunun kendi üretim ilişkileri, üstyapı kurumları, mekânsal özellikleri ve kent dokusu geçmişten bugüne ve geleceğe yönelik muhtemel değişim ve dönüşüm dinamiklerini açıklamaktadır.

Devingenliği ve değişkenliği ile birlikte "toplumsal yapı bakımından çeşitlilik göstermesine rağmen insanların iş bölümü temelinde

etkileşim içerisinde olduğu, dikey ve yatay hareketlilik içerisinde belirli bir nüfus yoğunluğunun üzerinde olan, ekonomik faaliyet olarak tarımsal üretimin ötesinde ikinci ve üçüncü sektör faaliyetlerinin vuku bulduğu, siyasal ve yönetsel açıdan bir bütünlük teşkil eden dinamik mekânlar" (Gürsoy, 2019: 11) şeklinde kapsayıcı bir tanımı yapılabilecek kent kavramı, sadece nicel artışlarla değil aynı zamanda nitel gelişmelerle de ilgili olan "kentleşme" mefhumu ile birlikte ele alınmalıdır. Yalnızca demografik bir olguyu değil aynı zamanda sosyal, siyasal, ekonomik ve kültürel bir dönüşüm sürecini de ifade eden bu kavram hızlı göç hareketlerinin, mekânsal problemlerin ve yoğun nüfusun sebep olduğu çarpık kentleşme, konut ve altyapı eksikliği, idari maliyetlerin artması, sosyalizasyon sorunlarının yaşanması, kentsel sınıfsal problemlerin ortaya çıkması ve çevre kirliliği gibi sorunları izah etmede kullanılmaktadır (Kaya vd., 2007: 24-25).

Sanayi Devrimi ile birlikte sadece istihdam fırsatları sebebiyle değil aynı zamanda kentlerin çekim faktörleri (eğitim, sağlık, kültür vb.) sebebiyle kırsal alanlardan kentsel alanlara yönelinmiştir. Bunun sonucunda hem kentler dikey ve yatay şekilde genişlemiş hem de büyük kitlelere ev sahipliği yapar hale gelmiştir. Sanayi Devrimi sonrasındaki dönemde ise kentler küreselleşmeye[1] ve onun etkilerine maruz kalmıştır. Öyle ki BM verilerine göre dünya genelindeki birçok bölgede kentleşme hızı önceki on yıllara nazaran yavaşlamış olsa da kentsel nüfus artmaya devam etmektedir. 2015 yılında dünya nüfusunun yaklaşık %54'ü kentsel alanlarda yaşarken bu oranın 2036 yılında %62'ye, 2050 yılında ise %68'e yükselmesi beklenmektedir (UN Habitat, 2020: 11-12).

Keleş'in (2015: 100-103) ifadesiyle sayı, yüz ölçümü ve nüfus yoğunluğunda nicel bir artış yaşayan kentler teknik altyapı ve üstyapı, barınma, ulaşım, sağlık ve eğitim gibi temel hizmetlerin yurttaşlara sunulmasında çeşitli sorunlar ile karşılaşmıştır. Kentleşme mefhumunun sebep olduğu bir takım olumsuzlukların (arsa ve konut piyasasında spekülatif hareketler, çarpık kentleşme, imar planlarının uygulanamaması, kültürel ve doğal değerlerin korunamaması, çevre kirliliği, yalnızlaşma ve

1 Küreselleşmenin tanımı ve başlangıç tarihi hususunda literatürde derin tartışmalar bulunmakla birlikte çalışmada kastedilen şey Sanayi Devrimi sonrasındaki süreçte kentleri büyük ölçüde etkileyen bir diğer olgunun küreselleşme olduğudur. Soğuk Savaş sonrasındaki dönemde özellikle ekonomi, siyaset ve bilgi ve iletişim teknolojileri alanında yaşanan gelişmeler kentleri ve kentsel yönetimleri doğrudan etkilemiştir.

yabancılaşma, güvenlik, nüfus artışı, göç krizi ve küresel iklim değişikliği vb.) aşılmasına yönelik olarak pek çok yaklaşım geliştirilmiştir. Kentleşme politikası ilgili sorun ve gelişme alanlarında yaklaşımların etkisi altında söylemini oluşturmakta ve çeşitlendirmektedir.

1990'lı yılların başından itibaren, kentsel yaşam alanlarının sebep olduğu olumsuzlukların asgari düzeye indirgenmesi; söz konusu yaşam alanlarının üzerindeki yoğun nüfus ve kentleşme baskısının azaltılması; sosyal, ekonomik ve ekolojik anlamda daha yaşanabilir kentler oluşturulabilmesi için küresel gündemler çerçevesinde birtakım sürdürülebilir kentsel yaklaşımlar ve planlama modelleri öne çıkmıştır (Gürsoy, 2019: 31). Bahçe kent hareketi, komşuluk birimi yaklaşımı, toplu taşıma odaklı gelişim yaklaşımı, akıllı büyüme yaklaşımı ve ekolojik kent yaklaşımı gibi kentsel planlama modellerinden; dijital kent, akıllı kent, sürdürülebilir kent, kapsayıcı kent, yavaş kent (sakin şehir), ekolojik kent, dirençli kent, sağlıklı kent ve güvenli kent gibi kentsel yaklaşımlara kadar geniş bir konu yelpazesine sahip olan bu gündemler kentsel yaşam alanlarının sebep olduğu olumsuzlukların asgari düzeye indirgenebilmesi amacıyla geliştirilmiştir (Sınmaz, 2013: 77).

Bu çalışma kapsamında kentleşme politikası alanındaki özellikle güncel yaklaşımlardan hareketle geliştirilen kavramlar literatüre dayalı olarak incelenmiştir. İlerleyen bölümlerde kente ilişkin yeni kavramlar sırasıyla tanımlanmış ve analiz edilmiştir.

1. Milenyum Sonrasındaki Dönemde Kent ve Kentleşme

Zaman ve mekân farkının iletişim teknolojileri sayesinde aşıldığı, yerel kalkınmanın önem kazandığı ve kamu hizmeti beklentisi ile sunumunun değiştiği bu yeni süreç ilk kez 1980'li yıllarda kavramsallaştırılmıştır. Küreselleşme ile birlikte neo-liberal politikalar, özelleştirme, yönetişim, güçlü yerel yönetimler, bilgi ve iletişim teknolojileri ve sivil toplum örgütleri gibi başlıklarda yaşanan gelişmelerden dolayı kamu hizmeti sunumunda yeni yaklaşımlar gündeme gelmiştir (Acar, 2019: 391-397). Siyaset kaynaklı gelişmeler, ekonomi politikasındaki dönüşüm ve yönetsel alandaki yaklaşım değişimlerinin karşılık bulduğu mekânlar kentler olmuştur.

Kamu yönetiminde yaşanan paradigma değişimi sebebiyle kamu hizmeti beklentisi ve sunumunda yaşanan değişimden kentler de nasiplerini almışlardır. Kentleşme, küreselleşme ve kamu yönetimindeki yeni yaklaşımlar genelde kentleri özelde ise yerel yönetimleri ön plana çıkarmıştır. Bu süreç kenti "karmaşık, çok-boyutlu, çok-katmanlı ve çok-aktörlü toplumsal ilişkilerin" yaşandığı yeni bir forma dönüştürmüştür (Keyman ve Koyuncu-Lorasdağı, 2020: 15). Öyle ki, ulus-devlet sınırlarının belirsizleşmeye başladığı bu yeni döneme adapte olamayan kentlerin refah artışından pay alamamaları ve küresel ilişkiler ağında yer edinememeleri sebebiyle kentler birbiriyle yarışmaya başlamıştır (Tümtaş ve Ergun, 2016: 136). "Yarışan yerellikler" ya da "yarışan kentler" olarak ifade edilen bu kavram çerçevesinde kentler daha fazla sermayeyi, yatırımcıyı, sanayiciyi, teknoloji şirketini, turisti, bilim insanını ve öğrenciyi kendisine çekmek için politikalar geliştirmeye başlamıştır. Ersoy ve Şengül (1998: 4-5) tarafından bu tür bir yarışma biçimi sosyal, kültürel ve ekonomik gelişmişlik düzeyleri birbirinden çok farklı olan yerelleri aynı yarışa zorladığı için olumsuz şekilde değerlendirilmiştir. Yine bu kavram, ulus devleti "politik mücadele alanından tasfiyeye yönelen siyasi ve ideolojik" çıkarların akademik kalkanı gibi ele alınmıştır. Yarışan yerellikler kavramına yönelik iyimser ya da olumsuz bakış açılarına rağmen kentlerin yönetsel ve ekonomik açıdan birbirleri ile rekabet etmeleri farklı siyasal sistemlerin önünde kaçınılamayan bir olgudur.

Milenyum sonrasındaki dönemde kentleşme oranları her geçen yıla oranla artış göstererek dünya tarihinde hiç olmadığı seviyelere ulaşmıştır. Kentsel alanlarda miktar ve alan açısından yaşanan bu artışa en iyi örnekler megakentler ve metropol kentlerdir. Nüfusu 10 milyonu aşan megakentler 2000 yılında dünya kentsel nüfusunun %9'una ev sahipliği yaparken; günümüzde 33 kent 10 milyon barajını aşmıştır ve dünya kentsel nüfusunun %13'ünü oluşturmaktadır (UN Habitat, 2020: 14). Yine milenyumun henüz başında dünya genelinde 1 milyon veya daha fazla nüfusa sahip 371 kent varken bu sayı günümüzde 548'e yükselmiştir. Birleşmiş Milletler tarafından gerçekleştirilen projeksiyona göre 2030'da en az 1 milyon nüfusa sahip olan kent sayısının 706'ya; megakent sayısının ise 43'e ulaşması beklenmektedir (UN, 2018: 2). Bu veriler milenyum sonrasındaki dönemde kentleşmenin ulaştığı boyutları göstermesi bakımından önemlidir. Günümüzde kentlerin sahip olduğu

dönüştürücü gücün etkisiyle gün geçtikçe kır-kent ayrımı ortadan kalkmaktadır.

Hızla kentleşen dünya milenyum sonrasındaki dönemde kirlilik, çevre sorunları, trafik, ulaşım, kentsel dönüşüm, sosyo-ekonomik sorunlar, sürdürülebilirlik ve salgınlar başta olmak üzere pek çok sorun ile yüzleşmektedir. Bahsi geçen sorunlar kentsel planlama ve gelişim stratejilerini de etkilemektedir. Tarih boyunca kentsel alanlarda karşılaşılan krizler politika yapıcılar, kent plancıları ve vatandaşlar başta olmak üzere farklı grupları kentsel alanın doğasını yeniden düşünmeye zorlamış ve kamusal alanların dönüşüm süreçlerini tetiklemiştir. Örneğin, 20. yüzyılın ortalarında otomobil odaklı bir anlayış ile geliştirilen kentlerin sebep olduğu sorunları aşmak amacıyla daha sonraki yıllarda yaya öncelikli kentsel planlama ve toplu taşıma odaklı kentsel gelişim stratejileri geliştirilmiştir. Bu örnekte olduğu gibi 21. yüzyılda şimdiye kadar karşılaşılan en önemli sosyo-ekonomik sorun olan Covid-19 pandemisinin de daha sürdürülebilir şehirler planlamak için bir fırsat olabileceği düşünülmektedir (Martinez ve Short, 2021: 1-2).

Tarih boyunca olduğu gibi milenyum sonrasında da pek çok farklı alanda ve başlıkta sorun ile karşı karşıya olan kentler, yenilikçi kentsel yaklaşımlar ve planlama modelleri çerçevesinde yeniden şekillendirilmeye ya da bu anlayışlar doğrultusunda inşa edilmeye başlanmıştır. Bu süreçte kentsel sorunların asgari düzeye indirgenmesi; yoğun nüfus ve kentleşme baskısının azaltılması; sosyal, ekonomik ve ekolojik anlamda daha yaşanabilir kentler oluşturulabilmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda değerlendirilebilecek yeşil kent, ekolojik kent, sakin kent, akıllı kent ve dijital kent gibi kentsel kavramlar milenyum sonrasında hem literatürde hem de yerel yönetimler alanında ön plana çıkan küresel gündem başlıklarından olsa da söz konusu kavramların ilk kez kullanıldıkları tarihler milenyum öncesi döneme denk geldiği için bu çalışmaya konu edinilmemiştir (Basiri vd., 2014: 9; Jucevicius vd., 2014: 1). Çalışmanın bundan sonraki kısmında milenyum sonrası dönemde hızlı teknolojik gelişim ve küreselleşme ile birlikte gündeme gelen ve en temelde kentsel bir çözüm girişimi olan Yedek Kent, WiFi Kent, Sünger Kent, Dirençli Kent, 15 Dakikalık Kent, Öğrenen Kent ve Pandemi Sonrası Kent yaklaşımlarının önce neden ve nasıl ortaya çıktığı, daha sonra ise tanımları ve kavramsal çerçevesi açıklanmaya çalışılmıştır.

2. Milenyum Sonrasında Ortaya Çıkan Kentsel Yaklaşımlar

Günümüzde yeni koronavirüs salgını gibi krizlerle daha da derinleşen kentsel sorunların iyileştirilmesi ve aşılmasına yönelik olarak geliştirilen bu yaklaşımlar ve planlama modelleri -çoğunlukla- İngiltere ve Amerika başta olmak üzere sanayileşmiş ve gelişmiş Batı Avrupa ülkelerinde ortaya çıkmıştır. Sanayileşmenin yarattığı fiziksel ve toplumsal sorunlara ilişkin çözüm arayışlarının ya da ileri teknolojilerin eklemlendiği fikirlerin bu ülkelerde çıkması doğal olarak nitelendirilebilecekken, özellikle milenyum sonrasında dünyanın geri kalanında ve özellikle Asya'da doğal afetler, enerji krizleri ve salgın hastalıklar gibi problemlerin çözülmesi amacıyla kentlerin yeniden düzenlenmesine yönelik akımlar ortaya çıkmış ve konsept fikirler geliştirilmiştir. Bir anlamda üretimin, ekonomik büyümenin, refahın ve buna bağlı siyasal gücün kendini yeniden ürettiği Çin ve çevresindeki ülkelerde metropoliten kentlerin varlığının yaygınlaşması ile kuramsal ve kavramsal üretimin bu coğrafyada gelişmesi normal karşılanmalıdır.

2.1. Yedek Kent

Yedek kent (*Backup City*) fikri ilk olarak 2011 yılında Japonya hükümeti tarafından olası büyük bir deprem ya da başka bir afet durumunda Tokyo'ya alternatif bir kent yaratılması amacıyla duyurulmuştur. 2011 yılının Mart ayında yaşanan ve 15 binden fazla kişinin ölümüne sebep olan Büyük Tohoku Depremi ve tsunami felaketi sonrasında başkent Tokyo'da günlerce elektrik ve temiz suya ulaşılamamıştır. İdari açıdan ufak çaplı bir yönetim krizine sebep olan bu durum sonrasında Tokyo özelinde yedek bir kent kurma projesi fikri ortaya atılmıştır. Proje, büyük bir afet ya da kriz ortamı oluştuğunda kent sakinlerinin yedek kentte yaşamaya ve çalışmaya devam edebilmesi fikri üzerine dizayn edilmiştir. Tokyo'ya yaklaşık 400 km mesafede bulunan Itami Havalimanı'nın arazisi üzerine IRTBBC (*Integrated Resort, Tourism, Business and Backup City*) koduyla yani Entegre Edilmiş Konaklama, Turizm, İş Merkezi ve Yedek Kent ismiyle ofis ve konut alanlarının inşa edilmesi planlanmaktadır (Hürriyet, 2011; Ravindra, 2019: 374).

Söz konusu fikir, Covid-19 pandemisi döneminde ise uzaktan çalışma ve sosyal mesafe pratiklerinin gelişmesi ile birlikte hükümet ve şirket operasyonlarının ülke geneline dağıtılması önerisi sayesinde gündemde daha fazla yer tutmaya başlamıştır. 2021 yılı itibariyle nüfusu 14 milyona yaklaşan Tokyo Vilayetinin sağlık sistemi pandemi döneminde diğer tüm Japon vilayetlerinden daha zorlu bir sınav vermiştir. Her yıl pek çok şirket merkezini Tokyo'ya taşımaktadır ki bu durum yoğunluk ve fiziksel imkânlar açısından Tokyo'yu ciddi biçimde zorlamaktadır. İlk kez iktidar partisi Liberal Demokrat Parti tarafından dile getirilen "yedek kent" fikri aradan geçen yıllarda gerçeğe dönüştürülememiştir ancak bulaşıcı hastalıklara ilişkin risklerin yaşam ve çalışma şeklini değişime zorladığı günümüzde fikir hiç olmadığı kadar ilgi görmektedir. Öyle ki yedek kent oluşturma fikri Ekonomi ve Mali Politikadan Sorumlu Devlet Bakanı Yasutoshi Nishimura tarafından "Tokyo'daki aşırı insan ve nesne yoğunluğunu düzeltmek için büyük bir fırsat" olarak nitelendirilmiştir (Shimamoto, 2020).

Japonya Arazi, Altyapı, Ulaştırma ve Turizm Bakanlığı tarafından 2015 yılında yayınlanan "Ulusal Mekânsal Strateji" başlıklı rapora göre Tokyo'daki yoğunluğun seyreltilebilmesi Japonya'nın mekânsal stratejisi kapsamında merkezi bir zorluk haline gelmiştir. Bu zorluğu aşmak ve Tokyo'da sıklıkla karşı karşıya kalınan deprem ve tsunami gibi afet risklerini azaltmak amacıyla merkezi hükümet ve özel girişim tesislerinin yanı sıra birtakım endüstriyel üslerin kırsal bölgelere taşınması veya bu bölgelerde yedekler oluşturulmasının teşvik edilmesi gerektiği belirtilmiştir. Yine aynı raporda bu yedekleme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerinden faydalanılması tavsiye edilirken; doğal afetler sebebiyle ortaya çıkabilecek hasarı en aza indirmek ve yeniden inşayı güvence altına almak için Tokyo'da bulunan sermaye ve temel yönetim işlevlerine ilişkin yedekleme düzenlemelerinin geliştirilmesinin destekleneceği belirtilmiştir (MLIT, 2015: 19-46).

Tokyo örneğinde deneyimlenmesi düşünülen yedek kent konsepti pandemi sonrasında ilgi çekecek ve özellikle gelişmekte olan ülke metropollerinde girişilebilecek yeni bir senaryo potansiyeline sahiptir.

2.2. WiFi-Kent

WiFi-kent (*WiFi-City*) kavramı ilk olarak 2004 yılında İsrail tarafından Kudüs Belediyesi özelinde ifade edilmiştir. Geliştirilen proje

ile Kudüs'ün, genelinde internete kablosuz bağlantı sağlanabilen dünyadaki ilk kent olması amaçlanmıştır. Bunun için öncelikle kent genelindeki merkezi cadde, meydan ve alışveriş merkezlerine daha sonra ise parklar, okullar ve kamu kurumlarının binalarına kablosuz bağlantı noktalarının kurulması planlanmıştır (Israel National News, 2004).

Kentsel alanların neredeyse her köşesinde bulunan "ücretsiz WiFi" tabelaları "WiFi-kent" kavramının gerçeğe dönüşümünü gözler önüne sermektedir (Zhang vd., 2012: 2). Kent genelinde kapsayıcı kablosuz internet ağı kurabilen kentleri ifade etmek için kullanılan bu kavram özellikle Çin ve Hindistan'ın kentleri tarafından sahiplenilmiştir. Kavrama ilişkin literatür taraması yapıldığında "dünyanın ilk WiFi şehri" ya da "'X' ülkesinin ilk WiFi şehri" gibi nitelendirmeler ile sıklıkla karşılaşılmaktadır. Akıllı kentin araçlarından birisi olan kablosuz ağların kent geneline yaygınlaştırılması vizyonu dünya genelinde pek çok kentte mevcut olsa da bu çalışmalar Palma, Kolhapur, Hangzhou, Mumbai ve Sylhet gibi kentler bünyesinde WiFi kent modeli kapsamında gerçekleştirilmektedir. Örneğin, 2020 yılında Bangladeş'in ilk WiFi kenti olarak tanıtımı yapılan Sylhet'te, "Dijital Sylhet Kenti" isimli projenin bir parçası olarak kent genelinde 126 noktada ücretsiz WiFi hizmet noktaları kurulmuştur (TBS, 2020).

2.3. Sünger Kent

Daha iyi kentsel su yönetimi için alternatif bir çözüme karşılık gelen sünger kent (*sponge city*) terimi ilk kez 2000'li yılların başında Çin'de dile getirilmiştir. Literatürde bu terimin nüanslarla birlikte ilk kez Hindistan'ın Haydarabad kentindeki yağmur suyu akışının potansiyeli için ya da Vietnam'daki Vinh kenti için geliştirilen bir kentsel tasarım projesinde kullanıldığına dair itirazlar da mevcuttur (Zevenbergen vd., 2018: 3). Tüm bu itirazlara rağmen sürdürülebilir kentsel su yönetimi alanında uluslararası liderliğe soyunan Çin'in "sünger kent" konseptini daha fazla sahiplendiği söylenebilir.

Küresel ölçekteki kentleşme eğilimi ve iklim değişikliği problemi nedeniyle sel riski ve çevre güvenliği alanındaki tehditler gittikçe artmaktadır. Bu sebeple sünger kent modeli hem pratik hem de teorik açıdan yoğun ilgi görmektedir. Artık geri döndürülemez olan kentleşme eğilimi sebebiyle kentsel alanlardaki yeşil alanlar azalmış ve yapay yüzeyler artmıştır. Bu durum kentsel alanlara düşen yağışların yüzeydeki

akışını artırırken; yer altı sularının beslenmesinde azalmaya neden olmaktadır. Öyle ki, Çin'deki çoğu kent yılın belirli dönemlerinde sel felaketleri ile yüz yüze kalmasına rağmen evsel su temini açısından sıkıntı çekmektedir (Li vd., 2018: 1-2).

Hızlı bir kentleşme süreci yaşanan Çin'de yüksek yağışlı mevsimlerde sel felaketleri yaşanırken; kurak dönemde ise su kıtlığı sorunları yaşanmaktadır. Bu sorun alanlarının iyileştirilmesi amacıyla önerilen sünger kent konsepti 2014 yılında *Konut* ve *Kentsel-Kırsal Kalkınma Bakanlığı tarafından yayınlanan "*Sünger Kent İnşaatı için Teknik Kılavuz" sonrasında Çin kentleri tarafından yaygın olarak benimsenmiştir (Lashford vd., 2019: 4). İzleyen yıllarda önce Vuhan, Jinan ve Xiamen gibi gelişmekte olan 16 kentte daha sonra ise Pekin, Tianjin ve Shenzhen gibi daha büyük nüfuslu 14 kentte olmak üzere toplamda 30 kentte pilot proje uygulaması başlatılmıştır (Li vd., 2017: 3).

Sel felaketine sebep olan yağmur sularının afete sebep olmayacak şekilde toplanması, depolanması ve arıtılması faaliyetlerine karşılık gelen bu konsept ile çatılar, bahçeler, yollar ve benzeri diğer alanlar yağışların güvenli bir şekilde yer altına gönderilmesine aracılık etmektedir. Konsept çerçevesinde yapay olarak oluşturulan sulak alanlar yağışlardan kazanılan sular ile beslenmekte ve bu sular depolanarak ihtiyaç halinde kullanıma sunulmaktadır. Bu sayede yer altı sularının güvenliği ve sürdürülebilirliği sağlanmaktadır (Ekici, 2019: 54). Son yıllarda Ufuk 2020 (Horizon 2020) gibi hibe programları aracılığıyla Avrupa'da gündeme gelen sünger kent tasarımı, Berlin Belediyesi tarafından ağaçlandırma çalışmaları, yaşayan çatı uygulamaları ve yapay sulak alanların sayısının artırılması gibi uygulamalarla şehrin ısıya ve sele dayanıklı hale getirilmesi vizyonu doğrultusunda benimsenmiştir (DW, 2016).

Türkiye'de Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından çıkarılan Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik ile "2000 m^2'den büyük parsellerde yapılacak yapılarda mekanik tesisat projesine; çatı yüzeyi yağmur sularının, tabii zemin altında tesis edilecek yağmursuyu toplama tankında toplanması, gerekmesi halinde filtre edilerek yeniden kullanılması amacıyla yağmursuyu toplama sistemi projesi de eklenmesi" şartı getirilmiştir (T.C. Resmi Gazete, 23 Ocak 2021, sayı: 31373). Henüz sünger kent konseptine net bir atıf yapılmamış olsa da görülen o ki Türkiye'de de yakın zamanda bu doğrultuda çalışmalar yürütülecektir.

2.4. Dirençli Kent

İlk kez 1973 yılında Kanadalı çevre bilimci Crawford S. Holling tarafından ekolojik sistemler özelinde ifade edilen "dirençlilik" kavramı, herhangi bir bütünün ya da sistemin yapısını, işlevlerini ve kimliğini koruma sürecinde dışsal etkenlerle başa çıkma kapasitesini ifade etmektedir (Aktaran: Chelleri, 2012: 289). Bu yönüyle dirençlilik, "sürdürülebilirliği operasyonel hale getirmek için anahtar bir kavram" ya da "normatif sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşılmasını kolaylaştıran fenomenleri gösteren kavram ve modelleme çerçevesi" olarak görülmektedir (Pickett vd., 2014: 143).

Çağdaş ekoloji bilimi perspektifi ile literatüre kazandırılan bu kavram, milenyum sonrasında, kentlerin demografik, ekonomik ve sosyal açıdan öneminin daha da artmasının sonucunda kentsel planlamanın önemli bir bileşeni haline gelmiştir. Dirençli kent (*resilient city*) kavramı Birleşmiş Milletler, Dünya Bankası ve Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) gibi uluslararası kurum ve kuruluşlarca inşa edilen kalkınma anlayışının önemli bir argümanı olmuştur.

Küresel iklim değişikliği, afetler, fiziksel ve siber güvenlik, su ve enerji krizi ya da gıda güvenliği gibi zorlayıcı etkenler karşısında dayanıklılık ve kendini toparlama özelliği ile alınan kentsel direnç kavramı; kentsel tasarım, planlama ve yönetim süreçleri yoluyla zorlayıcı etkenlerden kaynaklanan risklerin nasıl azaltılabileceğine veya bunlardan etkilendikten sonra nasıl en kısa sürede eski haline dönülebileceğine ilişkindir (Ersavaş Kavanoz, 2020: 5-6). Bu kavram sadece bir kentsel sistemin değil aynı zamanda onu oluşturan tüm sosyo-ekonomik, sosyo-ekolojik ve sosyo-teknik ağların da değişime uyum sağlama yeteneğini ifade etmektedir. Bu ağlar demografi, hareketlilik, halk sağlığı, adalet, eğitim, sermaye, altyapı ve yönetişim gibi süreçleri kapsamaktadır (Meerow vd., 2016: 39-45).

OECD tarafından ekonomik, ekolojik, sosyal ve kurumsal anlamda gelecekte ortaya çıkabilecek krizlere ve şoklara karşı hazırlıklı olma ve absorbe etme yeteneğine sahip olan kentleri ifade etmek için kullanılan bu kavram sürdürülebilir kalkınmayı, refahı ve kapsayıcı büyümeyi destekler nitelikte dizayn edilmiştir (OECD, 2016). Günümüzde yerel ve bölgesel yönetimler arasında kentsel dayanıklılık hakkında küresel ölçekte farkındalık yaratmak için dirençli kentlere yönelik olarak pek çok indeks ve puan çizelgesi çalışması gerçekleştirilmektedir. Ayrıca bu çalışmalar

politika belgesi, uygulama araçları ve rehber oluşturulması gibi süreçler ile desteklenmektedir.

Kentsel sistemlerin sadece kırılganlık seviyesini değil aynı zamanda doğal olarak tersi konumundaki dayanıklılık seviyesini de ortaya çıkaran yeni koronavirüs salgını sonrasında bu kavram dünya gündeminde daha fazla yer edinmeye başlamıştır. Öyle ki dünyanın en popüler arama motoru Google'da dayanıklı kent ve pandemi sözcüklerinin İngilizceleri yan yana getirilip arama yapıldığında 16 milyon 800 bin sonuç çıkmaktadır. Kentlerin dirençliliği hususunda bölgeler ve ülkeler çapında bir inceleme yapıldığında, ekseriyetle, Avrupa'da küresel iklim değişikliği, Orta Doğu'da su kıtlığı ve risk yönetimi, Güneydoğu Asya'da küresel iklim değişikliği, Afrika'da kentleşme, atık ve su yönetimi ve güvenlik, Japonya'da deprem ve dönüşüm, Amerika'da kasırga ve fırtına gibi afetlerin yanı sıra işsizlik, Çin'de kentsel sorunlar ve güvenlik, Kanada'da altyapı ve toplum içerisindeki uyum ve Hindistan'da altyapı noksanlığı ve çevre kirliliği başlıklarının ön plana çıktığı görülmüştür.

2.5. 15 Dakikalık Kent

Kentlerin, yayaların ve bisikletlilerin ihtiyaçlarına göre şekillendirilmesi fikri, araba odaklı kentsel gelişimden sonra bir tür öze dönüş hikâyesidir. Bir kent sakininin günlük yaşamında ihtiyaç duyduğu ibadethane, eğitim kampüsü, halk pazarı, alışveriş tesisi, iş yerleri, yeşil alanlar ve spor alanları gibi kamusal alanlara mahallesinden yürüyerek, bisikletle veya toplu taşıma ile en fazla 15 dakika içerisinde ulaşılabilmesine karşılık gelen 15 Dakikalık Kent (*15 Minute City*) kavramı/modeli 2016 yılında Pantheon Sorbonne Paris 1 Üniversitesi'nde öğretim üyesi olan Carlos Moreno tarafından literatüre kazandırılmıştır (Moreno vd., 2021: 94). Kavramın ortaya çıkışının ardında kentsel alanlarda karşılaşılan trafik problemleri, konut sorunu, hizmet erişiminde kısıtlılık, çevre problemleri, yeşil alanların kısıtlılığı ve mahalleler arası sosyal donatı farkı gibi temel sorun alanlarına çözüm üretme isteği bulunmaktadır.

2015 yılından bu yana Paris Belediye Başkanı Anne Hidalgo'nun Akıllı Kentler İçin Özel Temsilcisi unvanı da bulunan Moreno, modelini Yeni Şehircilik ve geçiş odaklı geliştirme ilkeleri üzerine inşa etmiştir. Bu sebeple denilebilir ki kentleri mahalle ölçeğinde ele almak fikri ilk kez Moreno tarafından düşünülmemiştir. Öyle ki yaklaşık bir yüzyıl

öncesinde, Amerikalı planlamacı Clarence Perry tarafından otomobilin yükselişi karşısında insan ölçeğindeki mahalleleri korumak amacıyla "mahalle birimi" yaklaşımı geliştirilmiştir (Sisson, 2020).

Bu öncül yaklaşımlardan başlayarak günümüze kadar geçen sürede sürdürülebilir, kapsayıcı ve yürünebilir yerel alanlar oluşturulmasına yönelik hareketler güç kazanmıştır. Tek merkezli kentsel yapılardan ziyade çok merkezli kentleri esas alan akıllı büyüme müdahaleleri yereldeki olanakların artırılmasını hedeflemektedir. Yeni koronavirüs pandemisi gibi krizleri aşabilmek amacıyla her anlamda kendi kendine yetebilen mahalle fikri etrafında şekillenen bu yaklaşım yerelleştirilmiş hareketlilik modelleri ve gıda pazarlarının dengeli dağılımı gibi süreçleri içermektedir (Garrido vd., 2021: 3).

Fransa'da 2020 yılında gerçekleşen yerel seçimler öncesinde mevcut belediye başkanı Hidalgo'nun seçim kampanyasının ana eksenini oluşturan "15 Dakikalık Kent" yaratılmasına yönelik vaadinin yanı sıra yeni koronavirüs pandemisinin sebep olduğu kısıtlamaların da etkisiyle bu model popülerlik ivmesi kazanmıştır (O'Sullivan, 2020). İkametin etrafında her şeye erişimi hedeflediği için "hiper yakınlık" olarak da adlandırılan bu model, Moreno tarafından "insanların kalıcı bir endişe hali içinde bir yerden diğerine koşuşturmak yerine, birbirlerini tanıdığı ve 'merhaba' dediği" bir kentsel ütopya olarak betimlenmiştir. Yakınlık, çeşitlilik, yoğunluk ve her yerde bulunma olmak üzere dört ana ilke çerçevesinde dizayn edilen bu modele göre mahalle ölçeğindeki kamusal alanlar yaşamak, çalışmak, tedarik etmek, ilgilenmek, öğrenmek ve eğlenmek olmak üzere altı sosyal işlevin tamamını yerine getirebilmelidir (Willsher, 2020). Ayrıca denilebilir ki bu model düşük karbon salınımı, yeşil ekonomi, kentsel hareketlilik, katılımcı bütçeleme ve mahalle bilinci gibi pek çok başlıkta değer ve anlama sahiptir.

Literatürde, 15 Dakikalık Kent modelinin çift yumurta ikizi sayılabilecek 5, 20 ya da 30 sayı sıfatlarına sahip başka kent modelleri de bulunmaktadır. Tüm bu modeller dakika ile ölçülen yürüyüş mesafelerinin birleşiminden meydana gelen bir yarıçap içinde o mahallede yaşayan topluluğun tüm ihtiyaçlarının karşılanmasına yöneliktir. Bu çift yumurta ikizlerinin kuzeni sayılabilecek "1 Dakikalık Kent" modeli de bulunmaktadır. İsveç'in başkenti Stokholm'deki dört pilot mahallede uygulama ve deneme fırsatı bulan bu yerel vizyon, özetle, kentsel hizmetlerin adem-i merkeziyetçi hale getirilmesi amacıyla mahalle

sakinlerinin ihtiyaç duydukları pek çok şeye dakikalar içerisinde ulaşılabilmesini amaçlamaktadır. Diğerleri gibi yürünebilir topluluklar yaratma çabasından esinlenen bu modelin diğerlerinden ayrıldığı nokta her şeyi bir dakika içinde vatandaşların kullanımına sunan bir çember yaratmaktan ziyade ikametin bulunduğu caddeyi o bölgedeki topluluklar için "kritik bağlantı alanları" haline getirme fikridir. Pilot uygulamalardan gelecek sonuçlara göre 2030 yılına kadar İsveç geneline yaygınlaştırılması planlanan bu model; caddelere, araba yolu ya da arabaların park edildiği alanlar olmaktan daha çok kültürel ve sosyal bir etkileşim alanı olma rolü yüklemektedir (O'Sullivan, 2021). Ülke genelinde kentleşmenin dengeli dağılımı, kentsel karmaşa ve yük birikiminin sebep olduğu sorunların azaltılması, toplumsal hareketliliğin sebep olduğu maliyetlerin azaltılması ve sürdürülebilir kalkınma ile uyumlu bu yeni konseptin gelişmekte olan ülkelerde karşılık bulması yakın dönemde beklenebilir.

2.6. Öğrenen Kent

20. yüzyılın başından itibaren eklemlenerek gelişen toplumun öğrenmesi yaklaşımı, Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) bünyesindeki Uluslararası Eğitimi Geliştirme Komisyonu tarafından 1972 yılında yayımlanan "Olmayı Öğrenmek: Bugünün ve Yarının Eğitim Dünyası" başlıklı raporda "öğrenen toplum" kavramı ile daha görünür bir hale kavuşmuştur. İzleyen yıllarda yine UNESCO, AB ve OECD gibi uluslararası kurum ve kuruluşlar aracılığıyla ilerletilen bu kavram, "21. yüzyıla erişim sağlayan anahtar" kavramlardan olan yetişkin eğitimi, yaşam boyu öğrenme, öğrenme bölgesi ve öğrenen kent (*learning city*) gibi açılımlara kavuşmuştur. Dolayısıyla denilebilir ki günümüzdeki anlamıyla öğrenen kent kavramı, öğrenen toplum kavramından türetilmiştir (Aktaran: Osborne vd., 2013: 409-410).

Milenyum sonrasında kentleşmenin artmasının yanı sıra bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişim ile birlikte sosyal, ekonomik ve kültürel anlamda pek çok yenilik ortaya çıkmıştır. Süreklilik arz eden bu değişim ve dönüşümlere ayak uydurmak için -büyük çoğunluğu kent sakini olan- vatandaşların öğrenme süreçlerini okul sonrasına taşıyarak yaşamları boyunca sürdürmek ve desteklemek özellikle gelişmiş ülkeler için bir öncelik haline gelmiştir. Literatüre en ciddi katkıyı sunanlar ve yön verenler bu gelişmiş ülkeler olduğu için yer, zaman, yaş ve eğitim düzeyi gibi pek çok kısıtı ortadan kaldırmaya yönelik olan bu kavram,

eğitim alanında en ön plana çıkan başlıklardan birisi olmuştur. En başından beri bayraktarlığını UNESCO'nun yaptığı "yaşam boyu öğrenme" kavramı milenyum sonrasında pek çok uluslararası kurum ve kuruluşun çalışma alanı haline gelmiştir (Sadioğlu ve Dinç, 2020: 191).

Örgün eğitim ile edinilen bilgilerin içerisinde bulunduğumuz dönemde hızla eskimesinden dolayı toplumun ve sanayinin ihtiyaçlarına cevap veremediği savından hareketle farklı kesimlerce hızla benimsenen bu kavram en temelde üç amaca sahiptir: Bireylerin kişisel gelişimlerini, toplumsal bütünleşmeyi ve ekonomik büyümeyi sağlamak (Güleç vd., 2012: 37).

Milyarder girişimci Mark Cuban'ın ifadesiyle herhangi bir nesne, durum ya da yaklaşımla ilgili olmak ve onunla ilgili kalmak öğrenmeyi gerektirmektedir. Öğrenen toplum kavramını gerçeğe dönüştürmek için benimsenen yaklaşımlardan birisi olan öğrenen kent konsepti ile sosyal, ekonomik ve politik alanda karşılaşılan dönüşümlerin fırsata çevrilmesi ve bununla birlikte kentsel sorunların aşılması planlanmaktadır. Bireylerin kapasite gelişimi, bireyler arası ilişkiler, sosyal bağlar, katılımcı vatandaşlık, demografik değişim ve toplum sağlığı gibi kavramlarla ilintili olduğu için yaşam boyu öğrenen bir topluluğun oluşturulabilmesi ancak onlara ev sahipliği yapan kentlerin "öğrenebilir" olması ile mümkündür.

Bu kapsamda, BM Genel Kurulu tarafından 2015 yılında kabul edilen Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ile ilişkili olarak "Öğrenen Şehirler Küresel Ağı", yine aynı yıl içerisinde, UNESCO Hayat Boyu Öğrenme Enstitüsü tarafından yerel yönetimler tarafından kentsel öğrenme süreçleri için somut stratejiler geliştirmesini desteklemek amacıyla üye alımına başlamıştır.[2] Yerelleşme akımı ile birlikte kentlerin genişledikçe ulusal ve uluslararası meselelerde giderek daha etkili bir rol oynadığı savından hareketle kapsayıcı ve sürdürülebilir bir kentsel kalkınma için hayat boyu öğrenme stratejisinin kentler tarafından uygulanmasını amaçlayan Öğrenen Şehirler Küresel Ağı 2020 yılı itibariyle 64 farklı ülkeden 229 üyeye sahiptir (UIL, 2020a; UIL, 2020b). Türkiye'den Afyonkarahisar, Balıkesir, Eskişehir, Hatay, İzmir ve Konya kentleri de belediyeler aracılığıyla bu Ağın üyesidir. Söz konusu Ağ, bireysel güçlenme, sosyal uyum, ekonomik kalkınma, kültürel refah ve

---

2 Öğrenen Şehirler Küresel Ağı'nın kuruluş yılı 2013'tür. Ancak SKA'ların tanıtımı ile bir çerçeve program oluşturularak üye alımına 2015 yılında başlamıştır.

sürdürülebilir kalkınma ile yaşam boyu öğrenim fikri arasında bağ kuran kentleri aynı çatı altında toplamaktadır.

Öğrenen kentlere ilişkin kavramsal çerçeve incelendiğinde birtakım kriterler olduğu görülmektedir. En başta öğrenen Şehirler Küresel Ağı'na üye olunmasında, üye olunduktan sonra faaliyet alanlarının seçilmesinde ve faaliyetler sonrasında iyi uygulama örneklerinin belirlenmesinde kriter kabul edilen ve aslında öğrenen kent tanımının çerçevesini oluşturan unsurlar şu şekildedir: Kapsayıcı öğrenmenin eğitim sistemi içerisinde teşvik edilmesi; aile ve topluluklarda öğrenmenin yeniden canlandırılması; iş yerinde ve iş yeri için etkin öğrenmenin kolaylaştırılması; modern öğrenme teknolojilerinin kullanımının genişletilmesi; öğrenmenin kalitesinin ve kusursuzluğunun artırılması; canlı bir hayat boyu öğrenme kültürünün oluşturulması (UIL, 2020c).

Özetle denilebilir ki, gün geçtikçe daha fazla insana ev sahipliği yapan kentlerin demografik, sosyal ve ekonomik etkisi de buna paralel olarak artmaktadır. Ancak bu pozitif etkilerin yanı sıra kentlerde sosyal içerme, yeni teknolojiler, bilgi ekonomisi, kültürel çeşitlilik ve çevresel sürdürülebilirlik ile ilgili birtakım zorluklarda yaşanmaktadır. Çalışma boyunca belirtilen yeni kentsel kavramlar ya da modeller bu zorlukların aşılmasına yöneliktir. "Günümüzde giderek artan sayıda kent, vatandaşlarının yaşamları boyunca yeni beceriler ve yetkinlikler öğrenmelerine olanak tanıyan yenilikçi stratejiler geliştiriyor ve böylece kentlerini öğrenen kentlere dönüştürmektedir." (UIL, 2013). Öğrenen kentler gelişmişinden gelişmekte olanına ülke kentlerinde ve özellikle metropollerde gün geçtikçe artan sosyal refah uçurumunun azaltılması ve toplumsal eşitsizliklerin azaltılmasına da katkı sunabilecek bir yaklaşımdır.

2.7. Pandemi Sonrası Kent

2020 yılı itibariyle sağlık başta olmak üzere siyaset, uluslararası ilişkiler, ekonomi ve sosyo-kültürel yaşamda pek çok köklü değişikliğe sebep olan yeni koronavirüs (Covid-19) kısa zamanda küresel bir problem haline gelmiştir. Sebep olduğu ekonomik, finansal ve sosyal şoklar nedeniyle 21. yüzyıldaki en önemli tarihsel fenomenler arasına adını yazdıran Covid-19 pandemisi döneminde 100'den fazla ülkede yaklaşık 4 milyar insan tam veya kısmi karantina uygulaması ile karşı karşıya kalmıştır (Aktaran: Gürsoy, 2021: 19).

OECD (2020: 41), Covid-19 pandemisi ile mücadelede yerel yönetimlerin attığı adımları incelediği "Kentlerin Politika Yanıtları" başlıklı raporunda, Türkiye'nin de içinde bulunduğu 40'tan fazla ülkeden toplanan veriler neticesinde yerel yönetimler tarafından yürütülen çalışmaları altı başlık altında toplamıştır: Sosyal mesafe ve kısıtlama; iş yeri uygulamaları ve işe gidiş-geliş yöntemleri; dezavantajlı gruplara yönelik alınan tedbirler; su ve atık başta olmak üzere yerel hizmet sunumu; ekonomik iyileşme için destekler ve iletişim, dijital araçlar ve farkındalık artırma. Bu çalışma başlıklarının her birisi kentlerin pandemi sebebiyle karşı karşıya kaldıkları sorun alanlarının iyileştirilmesine yöneliktir. Ancak pandemi döneminde bu başlıkların yanı sıra çalışmada incelenen "15 Dakikalık Kent" ya da "Dirençli Kent" gibi kavramlarla birlikte kentsel tasarım ve planlamada yakınlığın yeniden keşfedilmesi süreci gerçekleşmiştir. Çevre dostu kentsel hareketliliğin artırılarak kamusal alanların erişilebilirliği meselesine daha fazla yönelmenin gerçekleştiği bu "yeni normal" dönemde yeşil, kapsayıcı ve akıllı kentleri bünyesinde barındıran yeni bir kentsel paradigma ortaya çıkmıştır.

Yaşanılan bu kriz sonrasında kentsel alanların farklı boyutları ile yeniden ele alınması fikri neticesinde şekillenen pandemi sonrası kent (*post-pandemic city*) yaklaşımı en temelde üç odak noktasına sahiptir: İlk olarak, kentsel planlama ile bu krizin etkilerinin nasıl azaltılabileceği ya da doğru planlama ile krizin nasıl fırsata çevrilebileceği hususunda çalışmalar yürütülmektedir. Sanayi Devrimi sonrasındaki dönemde kentsel planlama yaklaşımına yön veren ana düşünce büyük kentlerin kötülüklerinden kaçınmak için kırsal yaşama dönülmesi gerektiği fikridir. Önceki yüzyıla damga vuran bahçe kent modeli ve yeni kentleşme hareketi bu fikirden ilham almıştır. Bu dönemde ayrıca otomobil odaklı kentsel gelişim yaklaşımından insanı merkezine alan bir yaklaşıma geçiş yaşanmıştır (Batty, 2020: 549). Henüz içerisinde bulunmamız sebebiyle etkileri tam olarak anlaşılamamakla birlikte pandemi sürecinde ise "sosyal mesafe" kavramı ile ilişkili olarak kentsel hareketlilik, kentsel alan ve sağlık arasındaki ilişki sorgulanmaya başlanmıştır. "Yeni normal" olarak isimlendirilen bu dönemde özellikle yoğun nüfuslu kentsel alanlarda bisikletliler ve yayalar için daha fazla alan yaratmaya yönelik kentsel planlama çalışmaları yapılmıştır (Martinez ve Short, 2021: 4). Örneğin, Almanya'nın Berlin şehrinde kısıtlama döneminde pazar günleri özelinde bazı caddelerde "oyun sokakları" oluşturulmuştur. Yine Fransa'nın Paris şehrinde "Bisiklet Planı" (Plan Velo) isimli plan çerçevesinde hem

salgının yayılımının durdurulması hem de karbon salınımının azaltılması amacıyla yeni bisiklet yolları oluşturulmuştur. Salgın sonrası dönem için toplu taşımadan uzaklaşmış ve bireysel araç kullanımına daha da alışmış bir toplum ortaya çıkacağı öngörüsü sonucunda yapılan mahalle ölçeğindeki kentsel planlama ve karbonsuz hareketliliğin teşviki çalışmaları pandemi sonrası kent yaklaşımının ürünleridir.

Pandemi sonrası kent yaklaşımının ikinci odak noktası kapsayıcılık ve yönetişimdir. Bu dönemde kentsel kamu hizmetlerine yönelik talepte artış yaşandığı için özellikle büyük kentlerde bireyler ve bölgeler arasında var olan yapısal eşitsizlikler daha da belirginleşmiştir. Sağlık alanında başlayan kriz zamanla ekonomik ve sosyal alanda kendisini göstermiş ve özellikle yoksullar, evsizler, göçmenler, yaşlılar, çocuklar ve kadınlar gibi savunmasız grupları daha fazla etkiler hale gelmiştir. Sağlık hizmetlerine erişim başta olmak üzere merkezi idare ve yerel yönetimler tarafından sunulan sosyal ve ekonomik desteklere erişimde adil bir çok taraflılık ortamı oluşturulmasının yanı sıra Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları, Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi ve Yeni Kentsel Gündem gibi küresel metinler çerçevesinde planlama yapma ve politika, strateji ve bütçe belirleme çalışmaları pandemi sonrası kent yaklaşımının diğer ürünleridir (HLPF, 2020: 1-2; OECD, 2020: 3). Yine kriz ortamında farklı aktörlerin ve sektörlerin koordinasyonu, olası görev çatışmalarının önlenmesi ve kamu kaynaklarının etkili ve verimli kullanılması açısından kritik bir öneme sahiptir (Sharifi ve Khavarian-Garmsir, 2020: 8). Bu sebeple yönetişim kavramı, pandemi sonrası kent yaklaşımı tarafından önem atfedilen bir başka çalışma alanıdır.

Pandemi sonrası kent yaklaşımının üçüncü odak noktası ise akıllı kent çalışmalarıdır. İçerisinde bulunduğumuz pandemi sürecinde akıllı kentler, dijital altyapı, mobil uygulamalar, internet teknolojileri, uzaktan eğitim ve büyük veri özelindeki çalışmalar daha da ön plana çıkmıştır. Küresel ölçekte salgının hafifletilmesi ya da durdurulabilmesi amacıyla erken gözetim, sağlık bakımı, test, temaslı takibi ve karantina süreçlerini kapsayan stratejiler geliştirilmiştir. Ülkelerin ya da kentlerin iyi uygulama örneklerini birbirlerinden öğrenmesi ile ilerleyen bu süreçte belirtilen stratejilerin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için donanım ve yazılım boyutuyla teknolojiden faydalanılmaktadır. Whitelaw ve diğerlerinin (2020: 438-439) ifadesiyle dijital teknolojilerin pandemi politikalarına entegrasyonu, pandemi ile mücadelede görece başarılı olan ve düşük ölüm

oranlarını koruyan ülkelerin birkaç karakteristik özelliğinden birisidir. Hali hazırda kentlerde yürütülen akıllı kent çalışmaları, hastalık yükünü yönetme ve virüsün yayılımını durdurma sürecinde daha da ilerletilmiştir. Örneğin, Güney Kore'de geliştirilen "Corona 100m" isimli uygulama aracılığıyla konum bazlı izlemenin yanı sıra Kore Hastalık Kontrol Merkezinden de veri çekerek vatandaşlar için uyarı sistemi oluşturulmuştur. Bir başka örnek olarak, Google ve Apple firmaları tarafından insanların ve araçların hareketlilik eğilimleri raporlarının kentler özelinde kamuoyu ile paylaşılması verilebilir. Uçangöz (drone), 5G, bilgi paylaşım kanalları, bulut bilişim, simülasyon ve büyük veri gibi teknolojilere hız kazandıran ve birçok noktada yeniliğe yol açan pandemi süreci, akıllı kent çalışmaları için bir fırsat niteliğindedir.

Özetle denilebilir ki, içerisinde bulunduğumuz pandemi süreci kentleşme kavramını derinden etkilemiştir. Bunun sonucu olarak ön plana çıkan pandemi sonrası kent yaklaşımı yeni normal dönem için yeni bir söyleme karşılık gelmektedir. Literatürde net bir tanımı bulunmamakla birlikte pandemi döneminde kentlerde yaşanan değişikliklerden yola çıkarak pandemi sonrası dönemde kentlerin gideceği yöne işaret eden bu kavram; kent planlaması, akıllı kent, kapsayıcılık ve yönetişim başlıklarında pandemi sonrası dönemde kentlerin nasıl farklılaşması gerektiğine ilişkin ideal bir çerçeve sunmaktadır.

Sonuç

Yerleşik yaşam, ticaret kapitalizmi, sanayi devrimi ve küreselleşme fenomenlerinin biçimlendirdiği kentleşme kavramı günümüzde pandeminin de etkisiyle sosyal, ekonomik, politik ve teknolojik normların sürekli olarak yeniden tanımlandığı hızlı ve karmaşık bir değişim sürecine maruz kalmaktadır. Bu değişim sürecine yön veren şey kentlerde karşılaşılan problemlerdir. Zira tarih boyunca kentlerin insan, çevre ve ekonomi özelinde sebep olduğu zorlukların aşılabilmesi için pek çok yaklaşım ve model geliştirilmiştir. Tamamı sürdürülebilirlik iddiasında olan bu yaklaşım ve modeller kentlerin üzerindeki yoğun nüfus ve kentleşme baskısını hafifletmeyi amaçlamaktadır.

Sanayi Devrimine yön veren Batı dünyası sonrasındaki kentleşme pratiğini de belirlemiştir. Öyle ki teknoloji alanında yaşanan değişimlerin ve küreselleşmenin etkisiyle kamu hizmeti beklentisinin ve sunumunun değiştiği yeni sürece de Batı dünyası liderlik etmiştir. Yine bu dönemde

teknik altyapı ve üstyapı, barınma, ulaşım, sağlık ve eğitim gibi temel hizmetlerin yurttaşlara sunulması gibi hususlarda birtakım sorunlar ile karşılaşan kentlerin mevzu bahis sorun alanlarının giderilebilmesi için öne sürülen kentsel planlama modelleri ve tasarım yaklaşımları da Batı dünyasında gelişmiştir. Ancak milenyum sonrasında uluslararası kurum ve kuruluşlar ile onların oluşturduğu küresel gündemin öneminin artmasına ek olarak küresel iklim değişikliği, terör saldırıları, göç krizleri, doğal afetler ve son olarak Covid-19 pandemisi gibi küresel sorun alanlarının sayısının her geçen gün artmasının sonucunda dünyanın farklı bölgelerinde de kentsel planlama modelleri ve tasarım yaklaşımları geliştirilmiştir.

Bu çalışmada milenyum sonrası dönemde bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmenin, artan çevre problemlerinin, uluslararası gündemin ve pandemi sürecinin etkisiyle gelişen "yeni" kentsel kavramlara/yaklaşımlara/modellere yer verilmiştir. Bu doğrultuda sık sık deprem ve tsunami gibi doğal afetler ile gündeme gelen Japonya'da icat edilen Yedek Kent kavramına; akıllı kent çalışmalarının bir parçası olarak kablosuz ağların kent geneline yayılmasını hedefleyen ve bunu bir markalaşma çalışması olarak ele alan WiFi Kent kavramına; Çin'de dönemsel olarak karşılaşılan sel felaketi ya da kuraklık sorununa karşı geliştirilen ve küresel iklim değişikliği ile birlikte dünyanın farklı bölgelerinde benimsenen Sünger Kent hareketine; uluslararası kurum ve kuruluşlar tarafından sürdürülebilirlik temelinde sıklıkla işlenen Dirençli Kent yaklaşımına; kentlerde artan çevresel ve sosyal problemlere mahalle ölçeğinde çözüm sunan ve Paris şehrinde test edilmeye başlanılan 15 Dakikalık Kent modeline; öncülüğünü UNESCO'nun yaptığı yaşam boyu öğrenme kavramını kentsel boyutta ele alan Öğrenen Kent modeline ve son olarak belki de tüm bu başlıklardan birazını bünyesinde barındıran ve gelecekte literatürde fazlaca ele alınmaya namzet olan Pandemi Sonrası Kent yaklaşımına değinilmiştir.

Ekonomik büyümeyi ve istihdamı artırmak, toplumda çeşitliliği ve eşitliği teşvik etmek, kamusal alanlara/hizmetlere erişimi sağlamak, ekonomik eşitsizlikleri azaltmak, küresel ölçekte iklim değişikliğiyle mücadele etmek, demokratik anlamda katılımcılığı artırmak, kamu güvenliğini sağlamak ve tüm bunları yaparken bir yandan da kırdan kente olan yönelim neticesinde ortaya çıkan demografik dönüşümleri yönetmek zorunda olan kentlerin en büyük zorluğu sosyal, siyasal, çevresel ve

ekonomik sürdürülebilirlik hususudur. Bu noktada çevre koruma, barış, refah ve sürdürülebilirlik için uluslararası düzeyde net vizyonlar ortaya konulması gerekmektedir. Yeni koronavirüs pandemisi gibi küresel krizler aslında en temelde halkların ve daha sonra politika yapıcıların ve planlamacıların daha adil, dayanıklı ve sürdürülebilir kentler yaratmaya yönelik dönüştürücü adımlar atmaları ya da en azından bunun için istekli olmaları için fırsatlar sunmaktadır.

Milenyum sonrası dönemde hızlı teknolojik gelişmenin ve küreselleşmenin sonucunda ortaya çıkan çözüm girişimlerinin Sanayi Devrimi sonrası dönemde olduğu gibi salt Batı merkezli olmadığı ve dünyanın farklı yerlerindeki (özellikle Asya) sorun alanlarına yönelik çözüm girişimlerinin kısa sürede küresel ölçekte destek ve taraf bulduğu görülmüştür.

Kaynakça

Basiri, Mostafa, Mina Farokhi Someh, Bahman Ghaderi ve Ali Zeynali Azim (2014), “Review And Analysis The Indicators of Green City With NDVI (Study Case Sheikh Tappeh Neighborhood in Urmia)”. *European Scientific Journal*, November 2014/2: 8-17.

Batty, Michael (2020), “The Coronavirus Crisis: What Will The Post-Pandemic City Look Like?”. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 47(4): 547-552.

Chelleri, Lorenzo (2012), “From the ‘Resilient City’ to Urban Resilience. A Review Essay on Understanding and Integrating the Resilience Perspective for Urban Systems”. *Documents d’Anàlisi Geogràfica*, 58(2): 287-306.

Childe, V. Gordon (1950), “Urban Revolution”. *The Town Planning Review*, 21(1): 3-17.

DW (2016), “Sponge City: Berlin Plans For a Hotter Climate”, https://www.dw.com/en/sponge-city-berlin-plans-for-a-hotter-climate/a-19420517 (20.02.2021).

Ekici, Birol (2019), *Karşılaştırmalı Büyükşehir Yönetimi* (İstanbul: Marmara Belediyeler Birliği Kültür Yayınları).

Ersavaş Kavanoz, Suna (2020), “Kentsel Direnç Kavramı Üzerine”. *Kent ve Çevre Araştırmaları Dergisi*, 2(1): 5-24.

Garrido, E. Graells, Feliu Serra-Burriel, Francisco Rowe, Fernando M. Cucchietti ve Patricio Reyes (2021), “A City of Cities: Measuring How 15-Minutes Urban Accessibility Shapes Human Mobility in Barcelona”. *Plos One*, 16(5): 1-21.

Güleç, İsmail, Seda Çelik ve Buket Demirhan (2012), “Yaşam Boyu Öğrenme Nedir? Kavram ve Kapsamı Üzerine Bir Değerlendirme”. *Sakarya University Journal of Education*, 2(3): 34-48.

Gürsoy, Oğuzhan (2019), Akıllı Kent Yaklaşımı ve Türkiye’deki Büyükşehirler İçin Uygulama İmkânları; Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Gürsoy, Oğuzhan (2021), "Pandeminin Kentsel Hareketliliğe Etkisi ve Akıllı Şehirler İçin Uygulama Fırsatları", Kumru Çılgın, Serim Dinç ve İnci Olgun (Ed.), Mobilite: Mekânsal Hareketlilik, Devingenlik, Akışkanlık, (Spektrum: Tasarım Rehberleri, Sayı:4).

HLPF (2020), "Building Better After COVID-19 and Acting Where We Will Have The Greatest Impact on the SDGs: Bolstering Local Action to Control the Pandemic and Accelerate Implementation", https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/26455HLPF_2020_Bolstering_local_action.pdf (21.02.2021).

Hürriyet (2011), "Tokyo İçin 'Yedek Şehir' Çözümü", https://www.hurriyet.com.tr/gundem/tokyo-icin-yedek-sehir-cozumu-19427315 (24.02.2021).

Israel National News (2004), "Jerusalem to Become World´s First WiFi City", https://www.israelnationalnews.com/News/News.aspx/66031 (19.02.2021).

Jucevicius, Robertas, Irena Patasiene ve Martynas Patasius (2014), "Digital Dimension of Smart City: Critical Analysis". *Procedia - Social and Behavioral Sciences,* 156(2014): 146 – 150.

Kaya, Erol (t.y.), "*Kentleşme ve Kentlileşme",* http://erolkaya.com/wp-content/uploads/kitaplar/kentlesme-ve-kentlilesme.pdf (24.12.2020).

Kaya, Erol, Hulusi Şentürk, Osman Danış ve Sami Şimşek (2007), *Modern Kent Yönetimi-1*, (İstanbul: Okutan Yayıncılık).

Keleş, Ruşen (2015), *100 Soruda Türkiye'de Kentleşme, Konut, Gecekondu*, (Ankara: Cem Yayınevi).

Keyman, E. Fuat ve Berrin Koyuncu-Lorasdağı (2020), *Sekiz Kentin Hikayesi: Türkiye'de Yeni Yerellik ve Yeni Orta Sınıflar*, (İstanbul: Metis Yayınları).

Lashford, Craig, Matteo Rubinato, Yanpeng Cai, Jingming Hou, Soroush Abolfathi, Stephen Coupe, Susanne Charlesworth ve Simon Tait (2019), "SuDS & Sponge Cities: A Comparative Analysis of the Implementation of Pluvial Flood Management in the UK and China". *Sustainability*, 11: 1-14.

Lefebvre, Henri (2019), *Kentsel Devrim*, (İstanbul: Sel Yayıncılık) (Çev. Selim Sezer).

Li Hui, Liuqian Ding, Minglei Ren, Changzhi Li ve Hong Wang (2017), "Sponge City Construction in China: A Survey of the Challenges and Opportunities". *Water*, 9: 1-17.

Li, Zongmin, Shuyan Xu ve Liming Yao (2018), "A Systematic Literature Mining of Sponge City: Trends, Foci and Challenges Standing Ahead". *Sustainability,* 10: 1-2.

Martinez, Lina ve John Rennie Short (2021), "The Pandemic City: Urban Issues in the Time of COVID-19". *Sustainability*, 13: 1-10.

Meerow, Sara, Joshua P. Newell, Melissa Stults (2016), "Defining Urban Resilience: A Review". *Landscape and Urban Planning*, 147: 39-45.

MLIT (2015), "National Spatial Strategy (National Plan)", https://www.mlit.go.jp/common/001127196.pdf (30.07.2021).

Moreno, Carlos, Zaheer Allam, Didier Chabaud, Catherine Gall ve Florent Pratlong (2021), "Introducing the '15-Minute City': Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities". *Smart Cities,* 4: 93–111.

OECD (2016), "Resilient Cities", https://www.oecd.org/fr/gov/politique-regionale/resilient-cities.htm (26.01.2021).

Osborne, Michael, Peter Kearns ve Jin Yang (2013), "Learning Cities: Developing Inclusive, Prosperous and Sustainable Urban Communities". *International Review of Education*, 59(4): 409-423.

O'Sullivan, Feargus (2020), "Paris Mayor: It's Time for a 15-Minute City", https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-02-18/paris-mayor-pledges-a-greener-15-minute-city (30.01.2021).

O'Sullivan, Feargus (2021), "Make Way for the One-Minute City", https://www.bloomberg.com/news/features/2021-01-05/a-tiny-twist-on-street-design-the-one-minute-city (30.01.2021).

Pickett, Steward T.A., Brian McGrath, Mary L. Cadenasso ve Alexander J. Felson (2014), "Ecological Resilience and Resilient Cities". *Building Research & Information*, 42(2): 143-157.

Ravindra, Nikhil (2019), "Maximizing the Potentials of Megacities". *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, 3(5): 374.

Resmi Gazete (2021), Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik (31373).

Sadioğlu, Uğur ve Betül Dinç (2020), "Akıllı Kent, Akıllı İnsan ve Yaşam Boyu Öğrenme İlişkisi Üzerine Bir Bakış", Öktem, M. K. ve S. Mutdoğan (Der.), *Yeşil Kampüs – Kapsam, Uygulama, Yönetim* (Ankara: Hacettepe Üniversitesi): 179-197.

Sharifi, Ayyoob ve Amir Reza Khavarian-Garmsir (2020), "The COVID-19 Pandemic: Impacts on Cities and Major Lessons for Urban Planning, Design, and Management". *Science of the Total Environment*, 749: 1-14.

Shimamoto, Yuta (2020), "Japan Debates Creating 'Backup' City to Capital Tokyo", https://asia.nikkei.com/Politics/Japan-debates-creating-backup-city-to-capital-Tokyo (1.02.2021).

Sınmaz, Serkan (2013), "Yeni Gelişen Planlama Yaklaşımları Çerçevesinde Akıllı Yerleşme Kavramı ve Temel İlkeleri". *Megaron*, 8(2): 76-84.

Sisson, Patrick (2020), "What is a 15-Minute City?", https://citymonitor.ai/environment/what-is-a-15-minute-city (30.01.2021).

Şahin, Yusuf (2013), *Kentleşme Politikası*, (Bursa: Ekin Yayınevi).

TBS (2020), "Sylhet to Become Bangladesh's First Wifi City Next Week", https://www.tbsnews.net/tech/sylhet-become-bangladeshs-first-wifi-city-next-week-59575 (30.07.2021).

TEK (2012), "*Küreselleşme Sürecinde Kent Ekonomileri: Gaziantep Örneği",* http://www.tek.org.tr/dosyalar/gaziantep6.pdf (15.01.2021).

The World Bank (2019), "Croatia's Islands: Making the Most of Their Territorial Capital Through Smart Solutions", http://pubdocs.worldbank.org/en/791381604611678283/20a-Smart-Islands.pdf (15.01.2021).

Tümtaş, Sertaç ve Cem Ergun (2016). "Küreselleşme ve Kentlere Etkileri". *SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 37: 135-150.

UIL (2013), "Flyer: Global Network of Learning Cities Second International Conference on Learning Cities", https://www.adeanet.org/en/system/files/GNLC_Flyer.pdf (27.02.2021).

UIL (2020a), "UNESCO Global Network of Learning Cities (GNLC) Membership Concept Note", https://uil.unesco.org/system/files/gnlc-membership_concept_note2020-e.pdf (27.02.2021).

UIL (2020b), "The UNESCO Global Network of Learning Cities Welcomes 54 New Member Cities From 27 Countries", https://uil.unesco.org/lifelong-learning/learning-cities/unesco-global-network-learning-cities-welcomes-54-new-member (27.02.2021).

UIL (2020c), "Key Features of Learning Cities", https://uil.unesco.org/lifelong-learning/learning-cities/key-features-learning-cities (27.02.2021).

UN (2018), "The World's Cities in 2018: Data Booklet", https://www.un.org/en/events/citiesday/assets/pdf/the_worlds_cities_in_2018_data_booklet.pdf (06.07.2021).

UN Habitat (2020), "World Cities Report 2020: The Value of Sustainable Urbanization", https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/10/wcr_2020_report.pdf (06.07.2021).

Willsher, Kim (2020), "Paris Mayor Unveils '15-Minute City' Plan in Re-Election Campaign", https://www.theguardian.com/world/2020/feb/07/paris-mayor-unveils-15-minute-city-plan-in-re-election-campaign (30.01.2021).

Zevenbergen, Chris, Dafang Fu ve Assela Pathirana (2018), "Transitioning to Sponge Cities: Challenges and Opportunities to Address Urban Water Problems in China". *Water*, 10 (9): 1230.

Zhang, Yan, Lin Wang, Yi-Qing Zhang ve Xiamg Li (2012), "Towards a Temporal Network Analysis of Interactive WiFi Users". *Europhysics Letters*, 98(6), 1-6.